

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—55798

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 17 C 9/02

識別記号

庁内整理番号  
7617—3E

⑬ 公開 昭和56年(1981)5月16日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 液化ブタンと液化プロパンのガス化方法

会社日立製作所笠戸工場内

⑰ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

⑲ 特 願 昭54—131866

⑳ 出 願 昭54(1979)10月15日

㉑ 発 明 者 岡田建夫

㉒ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

下松市大字東豊井794番地株式

明 細 書

発明の名称 液化ブタンと液化プロパンのガス  
化方法

特許請求の範囲

1. 熱媒を用いて液化ブタンをガス化させ、その  
ガス化したブタンガスを熱媒として液化プロパ  
ンをガス化させることを特徴とする液化ブタン  
と液化プロパンのガス化方法。

発明の詳細な説明

本発明は、廢熱などを利用した低圧スチームを  
用いて、容易にガス化することができるため、火  
力発電燃料、都市ガス原料、工場燃料などのガス  
燃料供給設備に適している。

液化石油ガスは、液化プロパンと液化ブタンに  
大別され、液化プロパンはプロパン分を90～9  
8重量パーセント含有しており、液化ブタンはブ  
タン分を90～98重量パーセント含有している。

液化石油ガスは、それぞれ若干の低沸分、高沸分  
を含んでおり、液化石油ガスの貯蔵は、液化プロ  
パンは約-42℃で、液化ブタンは約-4℃でそ

れぞれ別個に貯蔵されている。

従来これらの液化石油ガスは、別々のサーモサ  
イホン型あるいはケトル型などの蒸発器で、再ガ  
ス化していた。このガス化の際、液化プロパンと  
液化ブタンを同一の操作圧力でおこなうとすると、  
熱媒の温度レベルが2種類となる。すなわち、液  
化プロパン用は低熱媒となり、液化ブタン用は高  
熱媒となる。どちらかの温度レベルに合わせようと  
すると、低熱媒ではブタン用蒸発器で温度差が小  
さくなるため、伝熱面積が過大となり、高熱媒に  
合わせようとすると、プロパン用蒸発器の熱負係  
数が大となり、突沸などの現象を生ずることにな  
る。

また、液化プロパンの蒸発器に熱媒として温水  
を用いることが多いが、温水の場合は、膜操作に  
より低温になると氷結が生じて機器破損に至る場  
合がある。

本発明は、熱媒を用いて液化ブタンをガス化さ  
せ、そのガス化したブタンガスを熱媒として液化  
プロパンをガス化させるようにしたもので、液化

石油ガスのガス化用熱媒の温度レベルを1種類にすると共に蒸発器内における氷結を未然に防止するようにしたものである。

以下、本発明による液化ブタンと液化プロパンのガス化方法の一実施例を図面により説明する。液化ブタン1は約-4℃でカランドリヤ型熱交換器を有するブタン蒸発器9に供給され、蒸気熱媒7により加熱されて蒸発し、ブタンガス3となる。いま、ブタン蒸発器9の操作圧力が6 kg/cm<sup>2</sup>とすると、ブタンガス3の温度は63℃となる。しかし、ブタン蒸発器9を出たブタンガス3は、カランドリヤ型熱交換器を有するプロパン蒸発器10に熱媒として供給され、約-42℃でプロパン蒸発器10に供給される液化プロパン2を加熱してこれを蒸発させ、ブタンガス3の一部は凝縮してブタン凝縮液6となり、凝縮液貯槽11を経て凝縮液ポンプ12で液化ブタン1に合流され、再循環される。一方、残りのブタンガス3は蒸発ブタンガス5として取出される。また、プロパン蒸発器10で蒸発したプロパンガスは、蒸発プロパンガス4

として取出される。

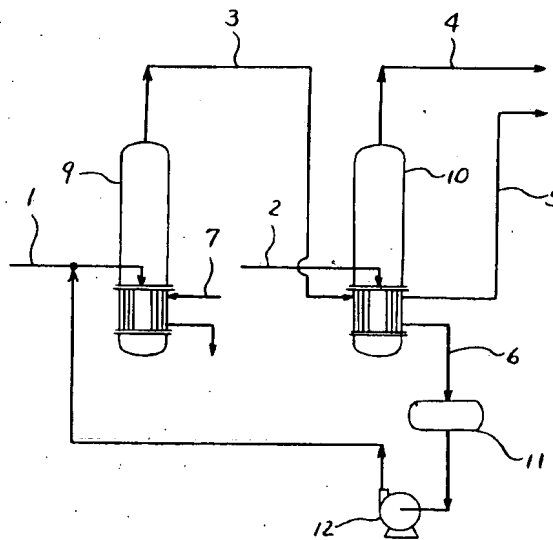
本発明は以上述べたように、まず蒸気熱媒を用いて液化ブタンをガス化させ、そのガス化したブタンガスを熱媒として液化プロパンをガス化させるようにしたものである。液化石油ガスの蒸発器に用いる熱媒の温度レベルを1種類にすることができ、熱媒の制御、管理を単純化することができると共に、液化プロパンによる温水氷結の問題を未然に防止することができる。

図面の簡単な説明

図面は本発明を実施した装置の一例を示す略図である。

1……液化ブタン、2……液化プロパン、3……ブタンガス、4……蒸発プロパンガス、5……蒸発ブタンガス、6……ブタン凝縮液、7……蒸気熱媒、9……ブタン蒸発器、10……プロパン蒸発器、11……凝縮液貯槽、12……凝縮液ポンプ

代理人 弁理士 澤田利申



AT-NO: JP356055798A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56055798 A  
TITLE: VAPORIZING METHOD OF LIQUEFIED BUTANE AND PROPANE  
PUBN-DATE: May 16, 1981

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
OKADA, TAKEO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME HITACHI LTD COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP54131866  
APPL-DATE: October 15, 1979

INT-CL (IPC): F17C009/02

US-CL-CURRENT: 62/50.2

ABSTRACT:

PURPOSE: To unify temperature levels of vaporized thermal medium and prevent it from freezing in a vaporizer by vaporizing liquefied butane with thermal medium and using this vaporized butane for medium for vaporizing liquefied propane in supplying gas fuel to heat power plant equipment or the like.

CONSTITUTION: Liquid butane 1 is heated in a butane vaporizer 9 by a steam thermal medium 7 to be vaporized into butane gas 3 which is sent to a propane vaporizer 10 to heat liquefied propane 2. A portion of the butane gas is condensated into condensated butane 6 to be recovered through a pump 12 to a butane vaporizer 9. The remaining butane is taken out as butane gas.

From the  
propane vaporizer 10 is taken out propane gas 4. Thus, temperature  
levels of  
thermal medium used for a vaporizer of liquefied oil gas can be  
unified to  
prevent warm water from freezing due to liquefied propane.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

## Employee Locator

query by name

### 8 Records Listed

Employee	Office	Building	Fl.-Ste./Corr.-Rm	Contact No.	Type	Ext
<u>SON LINH L</u>	<u>P/2135</u>	<u>RND</u>	<u>02/C11</u>	<u>(571)272-3856</u>	<u>T</u>	
<u>SONG HOON K</u>	<u>P/2882</u>	<u>JEF</u>	<u>05/B25</u>	<u>(571)272-2494</u>	<u>T</u>	
<u>SONG HOSUK (HO)</u>	<u>P/2135</u>	<u>RND</u>	<u>02/C05</u>	<u>(571)272-3857</u>	<u>T</u>	
<u>SONG JASMINE</u>	<u>P/2188</u>	<u>RND</u>	<u>02/A49</u>	<u>(571)272-4213</u>	<u>T</u>	
<u>SONG MATTHEW J</u>	<u>P/1765</u>	<u>REM</u>	<u>09/A44</u>	<u>(571)272-1468</u>	<u>T</u>	
<u>SONG SARAH U</u>	<u>P/2874</u>	<u>JEF</u>	<u>04/D68</u>	<u>(571)272-2359</u>	<u>T</u>	
<u>SONNEBORN TRICIA L</u>	<u>T/LO110</u>	<u>MDE</u>	<u>05/C65</u>	<u>(571)272-9225</u>	<u>T</u>	
<u>SONSOUPHANH KHAOPHONE</u>	<u>P/SALLY</u>	<u>ST</u>	<u>05/D04</u>	<u>(703)308-9150</u>	<u>T</u>	148

**Contact Number Type:** T - Telephone, F - Fax, R - Receptionist, P - Pager, M - Mobile

**Employee Search Completed**  
**No more records to search**

---

#### Enter the Employee's Name as follows:

- Only the **first few letters** of the Last Name or,
- Complete **Last Name** followed by a **SPACE** and at least the **first few letters** of the First Name.

Name: